

(11)Publication number : 10-016382

(43)Date of publication of application : 20.01.1998

(51)Int.Cl.

B41M 5/00

D06B 11/00

D06P 5/00

D21H 27/36

(21)Application number : 08-221883

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 06.08.1996

(72)Inventor : NISHIOKA HIROKO

HIKUMA MASAHIKO

SAKAKI MAMORU

MORIYA KENICHI

KATAYAMA MASATO

HIROSE MIFUNE

(30)Priority

Priority number : 08130571 Priority date : 30.04.1996 Priority country : JP

(54) TRANSFER MEDIUM FOR INK-JET RECORDING, TRANSFERRING METHOD USING IT AND CLOTH TO BE TRANSFERRED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase absorptivity of ink in the transfer layer of a transfer medium and to form a transfer image in which density is high and clarity is high on cloth by providing a mold release layer and a transfer layer containing thermoplastic resin minute particles and a polymer binding agent on a base material.

SOLUTION: Thermoplastic resin minute particles and thermoplastic resin for a polymer binding agent are used as the constitutional material of the basic transfer layer of the transfer medium for ink-jet recording. The thermoplastic resin minute particles consist of minute particles made of nonaqueous thermoplastic resin and are not formed into a film before a transfer image is formed. The shapes of minute particles are left as these are and a transfer layer is formed. Voids formed of many thermoplastic resin minute particles are secured in the transfer layer. As a result, the transfer layer of a transfer medium holds absorptivity of ink and a high quality image is formed in the transfer layer.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-16382

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月20日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/00			B 4 1 M 5/00	B
D 0 6 B 11/00			D 0 6 B 11/00	A
D 0 6 P 5/00	1 1 1		D 0 6 P 5/00	1 1 1 A
D 2 1 H 27/36			D 2 1 H 1/02	C

審査請求 未請求 請求項の数18 F D (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願平8-221883	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成8年(1996) 8月6日	(72) 発明者	西岡 裕子 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平8-130571	(72) 発明者	日隈 昌彦 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
(32) 優先日	平8(1996) 4月30日	(72) 発明者	坂木 守 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(74) 代理人	弁理士 吉田 勝広 (外1名) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録用転写媒体、これを用いた転写方法及び被転写布帛

(57) 【要約】

【課題】 布帛に満足のいく画像を形成し得る汎用のインクジェット記録技術を利用した転写媒体等の提供、特に、インク吸収性が高く、高濃度で鮮明性の高い画像を転写層に形成でき、且つ布帛上に形成された転写画像が、密着性及び転写性がよく、転写後にも高い堅牢性をもち、更には風合いにも優れたものとなる転写媒体、転写方法及び被転写布帛の提供。

【解決手段】 基材上に離型層と、熱可塑性樹脂微粒子と高分子結着剤とを含む転写層が設けられているインクジェット記録用転写媒体であって、高分子結着剤が熱可塑性樹脂であることを特徴とするインクジェット記録用転写媒体、これらの転写媒体を利用した布帛上への転写方法、及び該転写方法によって形成された転写画像を有する被転写布帛。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材上に離型層と、熱可塑性樹脂微粒子と高分子結着剤とを含む転写層が設けられているインクジェット記録用転写媒体であって、高分子結着剤が熱可塑性樹脂であることを特徴とするインクジェット記録用転写媒体。

【請求項2】 熱可塑性樹脂微粒子の粒径が、 $0.05 \sim 100 \mu\text{m}$ の範囲にある請求項1に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項3】 熱可塑性樹脂微粒子の融点が、 $70 \sim 200^\circ\text{C}$ の範囲にある請求項1に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項4】 転写層の膜厚が、 $1 \sim 100 \mu\text{m}$ である請求項1に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項5】 高分子結着剤が、水溶性の熱可塑性樹脂である請求項1に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項6】 熱可塑性樹脂微粒子と水溶性の熱可塑性樹脂との混合比が、重量基準で、熱可塑性樹脂微粒子の含有量/水溶性の熱可塑性樹脂の含有量 = $1/5 \sim 50/1$ の範囲内にある請求項5に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項7】 転写層中に更に水溶性樹脂の架橋剤が含まれている請求項5に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項8】 架橋剤が、圧力及び/又は熱によって作用する請求項7に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項9】 高分子結着剤が、非水溶性の熱可塑性樹脂である請求項1に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項10】 熱可塑性樹脂微粒子と非水溶性の熱可塑性樹脂との混合比が、重量基準で、熱可塑性樹脂微粒子の含有量/非水溶性の熱可塑性樹脂の含有量 = $1/2 \sim 50/1$ の範囲内にある請求項9に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項11】 転写層中に、更に微粒子セルロースが含まれている請求項1～請求項10のいずれかに記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項12】 微粒子セルロースの粒径が、 $0.1 \sim 50 \mu\text{m}$ の範囲にある請求項11に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項13】 熱可塑性樹脂微粒子と微粒子セルロースとの混合比が、重量基準で、熱可塑性樹脂微粒子の含有量/微粒子セルロースとの含有量 = $1/1 \sim 50/1$ の範囲内にある請求項11に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項14】 熱可塑性樹脂微粒子と微粒子セルロースとの合計量と、水溶性の熱可塑性樹脂との混合比が、重量基準で、熱可塑性樹脂微粒子と微粒子セルロースと

の合計含有量/水溶性の熱可塑性樹脂の含有量 = $1/5 \sim 50/1$ の範囲内にある請求項11に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項15】 熱可塑性樹脂微粒子と微粒子セルロースとの合計量と、非水溶性の熱可塑性樹脂との混合比が、重量基準で、熱可塑性樹脂微粒子と微粒子セルロースとの合計含有量/非水溶性の熱可塑性樹脂の含有量 = $1/2 \sim 50/1$ の範囲内にある請求項11に記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項16】 転写層中に、更にカチオン性物質が含まれている請求項1～請求項15のいずれかに記載のインクジェット記録用転写媒体。

【請求項17】 基材上に設けられた転写層を有するインクジェット記録用転写媒体の転写層にインクジェット記録方法によってインクを吐出させて画像を形成し、該画像が形成されている転写層側に布帛を積層して布帛側又は基材側から加熱及び加圧することによって転写層を布帛に転写し、布帛上に画像を形成する転写方法において、インクジェット記録用転写媒体が請求項1～請求項16のいずれかに記載のインクジェット記録用転写媒体であることを特徴とする転写方法。

【請求項18】 布帛上に請求項17に記載の転写方法によって形成された転写画像を有することを特徴とする被転写布帛。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、被記録媒体上に転写により画像を形成する際に使用される転写媒体、これを用いた転写方法及び被転写布帛に関する。更に詳しくは、転写層にインク画像を形成する際にインクジェット記録方法が用いられるインクジェット記録用転写媒体、該転写媒体を使用し、転写層を布帛の被転写部分へと転写して布帛上への画像形成を行う転写方法、該転写方法によって形成された転写画像を有する被転写布帛に関する。

【0002】

【従来の技術】インクジェット記録方式は、種々のインク吐出方式、例えば、静電吸引方式、圧電素子を用いてインクに機械的振動又は変位を与える方式、インクを加熱して発泡させてその圧力を利用する方式等により、インクの小滴をノズルから発生及び飛翔させて、それら的一部もしくは全部を被記録媒体上に付着させて記録を行うものであり、騒音の発生が少なく、高速印字及び簡易にカラー印字の行える記録方式として注目されている。

【0003】近年、このような手軽にカラー印字が行えるインクジェットプリンタが普及したことにより、これを利用して様々なメディア、特に布帛へカラープリントを行うことへの要求が高まっている。中でも、転写媒体を利用したプリント方法は、メディア側の形態を選ばないこと、つまり、直接プリンタでプリントすることが不可

能なメディアへも画像形成が行えることから、縫製を施した後の布帛や、大判の布帛等へのプリントが可能となる点で非常に有効である。

【0004】インクジェット技術を利用した転写媒体を用いたものとしては、透明フィルムへの画像記録方法が特開昭58-215392号公報で提案されている。この方法は、塗布剤が塗布された無色透明の台紙にインクジェット記録方法により画像を形成した後、これに透明フィルムを積層し画像を熱転写する熱転写方法である。従って、この方法は、被転写媒体であるフィルムを熱溶融することによって画像を転写する方法である為、熱溶融性のない被転写媒体に対しては適用することが出来ない。又、特開平2-295787号公報には、基材上に膨張層を設け、この膨張層側に画像を形成し、基材側から加熱して画像を布帛に転写させる方法、及びこれに用いる転写媒体が提案されている。しかし、この提案においては、画像形成に使用できる染料が昇華性染料である為、被転写媒体が綿等の天然繊維である場合には適用することが出来ない。更に、特開昭62-140879号公報には、通液性と融着性を有する表層とインク保持層とを有する転写媒体に画像を形成した後、表層側を被転写媒体に融着させる画像形成方法及び被記録材が開示されている。この方法によると、布帛への転写が可能なのものの、主に水溶性高分子からなるインク保持層に画像を形成するものである為、布帛へ転写された転写画像は、水等に対する耐性に乏しいという問題がある。

【0005】又、本発明と目的は異なるが、特開昭62-170383号公報には、本発明と類似の構成の被記録材が提案されている。該被記録材は、基材上に熱可塑性樹脂微粒子と高分子結着剤とからなる多孔性のインク吸収層を設けたものであり、プリント後に加熱することによって熱可塑性微粒子を被膜透明化して耐候性の高い印字物を得ている。しかしながら、この被記録材を、布帛に対する中間転写媒体として用いたとしても、インク吸収層と基材との密着性が高い為、加熱してもインク吸収層が布帛側に転写されにくく、良好な画像を得ることは出来ない。

【0006】布帛に画像を形成する為のインクジェット記録技術を利用した転写媒体に対する解決課題としては上記した様に種々のものがあるが、特に、以下の項目が挙げられる。

1) インクジェットによる記録画像の品位

先ず、布帛等の被記録媒体上に高濃度で鮮明な転写画像を得る為には、転写媒体上での画像を高品位に保つ必要がある。従って、インクジェット記録用転写媒体としては、転写媒体上におけるインクの受容が速やかであること、インクの吸収能が高いこと、転写媒体上に形成されたインクのドット径が必要以上に大きくならないこと、インクドットの光学濃度が高くドットの周辺がボケないこと、インクドットの形状が真円に近いこと等の性能が

要求される。

【0007】2) 布帛への転写性

転写後に高濃度の画像を得るためには、転写媒体上に形成された画像が効率よく布帛へと転写される必要がある。従って、インクジェット記録用転写媒体としては、布帛への転写性がよいことが要求され、更に、一般に布帛はかなりの伸縮性を有する為、これに適応した画像形成層(転写層)の形成が可能であることが要求される。

【0008】3) 布帛への転写後の堅牢性

転写後に布帛上に形成された画像に対して要求される性能としては、耐洗濯、耐汗等の堅牢性がある。特に、汎用のインクジェットプリンタを用いて画像を形成する場合には、様々な種類を有する繊維に対し、個々の繊維に最適な色材を選択するといったことは出来ない。従って、インクジェット記録用転写媒体としては、種々の種類の繊維に対して幅広い画像の形成を可能とする為に、本来はその繊維に対して染着性を有さない色材を用いた場合であっても、転写画像が水や汗で濡れた場合に色材が流れ出すことがない様に色材が布帛上へ強く定着されるものであることが要求される。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、特に、布帛に満足のいく画像を形成し得るインクジェット記録技術を利用した転写媒体、これを用いた転写方法及び該転写方法により画像形成された被転写布帛を提供することであり、特に、①転写媒体の転写層のインク吸収性が高いこと、②高濃度で鮮明性の高い転写画像を布帛上に形成することが可能であること、③転写層の布帛への密着性がよく、転写画像の転写性がよいこと、④転写された後の布帛上の転写層が高い堅牢性を持つこと等、を満足し得るインクジェット記録用転写媒体を提供することにある。又、本発明の別の目的は、上記に挙げた①～④の特性を満足し、且つ汎用のインクジェットプリンタを用いて、家庭等においても簡単に布帛上への画像形成が可能なインクジェット記録用転写媒体及びこれを用いた転写方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的は、以下の本発明によって達成される。即ち、本発明は、基材上に離型層と、熱可塑性樹脂微粒子と高分子結着剤とを含む転写層が設けられているインクジェット記録用転写媒体であって、高分子結着剤が熱可塑性樹脂であることを特徴とするインクジェット記録用転写媒体、更に転写層中に微粒子セルローズが含まれているインクジェット記録用転写媒体、これらの転写媒体を利用した布帛上への転写方法、及び該転写方法によって形成された転写画像を有する被転写布帛である。

【0011】

【発明の実施の形態】次に、本発明の好ましい実施の態様を挙げて、本発明を詳細に説明する。以下、本発明の

作用について説明する。本発明のインクジェット記録用転写媒体は、基材上に設けられた離型層と転写層とからなるが、該転写媒体を使用して布帛上に画像を形成させるには、先ず、この転写層にインクジェット記録方法によって画像を形成し、転写層中にインク中の色材を保持させ、次に、この色材が保持されている転写層を布帛に重ね合わせ、更に布帛側又は基材側から加熱及び加圧することによって、上記の転写層を布帛側へ転写して布帛上に転写画像を形成する。即ち、本発明のインクジェット記録用転写媒体は、インクジェット記録方法を用いて布帛上に画像を形成する際の中間転写媒体として利用されるものである。この為、本発明のインクジェット記録用転写媒体を構成している転写層は、第1に、インクジェット記録用のインクを吸収して高品位の画像を形成し、保持する機能と、第2に、布帛に接着して布帛上に転写されることを可能とする機能と、第3に、布帛上に転写された後に、転写層内にある色材を布帛上に強固に定着させる機能とを併せ持つことが要求される。

【0012】本発明では、前記した構成のインクジェット記録用転写媒体とすることによって、これらの機能をいずれも満足する転写層を得る。即ち、先ず、本発明においては、インクジェット記録用転写媒体の基本的な転写層の構成材料として熱可塑性樹脂微粒子と、高分子結着剤として熱可塑性樹脂を用いる。本発明において使用する熱可塑性樹脂微粒子とは、非水溶性の熱可塑性樹脂からなる微粒子のことを指す。この熱可塑性樹脂微粒子は、転写画像を形成する前は被膜化せず、微粒子としての形状を残したまま転写層を形成し、多数の熱可塑性樹脂微粒子により生じる空隙を転写層内に確保させる。この結果、本発明の転写媒体の転写層は高いインク吸収性を保つことになり、該転写層にインクジェット記録方法によって高品位画像を形成することが可能となる。

【0013】又、インクジェット記録方法によって熱可塑性樹脂微粒子が含有されている転写層に画像を形成した後、転写層側を布帛に重ね合わせて加熱及び加圧すると、転写層中の熱可塑性樹脂微粒子が溶融し、布帛と接着することにより転写層が布帛上に転写され、更に熱可塑性樹脂微粒子が被膜化される結果、インク中の色材を布帛上に強固に固着させることが可能となる。更に、布帛に転写層を転写させる際には、転写層内の熱可塑性樹脂微粒子が繊維間に入り込み、繊維の周囲を取り囲む状態となる。この為、転写後に布帛を伸縮させても下地の繊維の色が見えることのない美しい転写画像となる。

【0014】更に、本発明のインクジェット記録用転写媒体においては、転写層の構成材料である高分子結着剤に水溶性の熱可塑性樹脂（以下、単に水溶性樹脂と呼ぶ）を用いることにより、上記した熱可塑性樹脂微粒子によって達成される高いインク吸収性を阻害することなく、より高強度の転写層の形成を可能とする。又、これと同時に、水溶性樹脂を用いることで、転写層内にお

る水溶性のインクジェット記録用インクの発色性がより高くなる結果、より鮮明な画像形成が可能となる。

【0015】又、本発明においては、転写層中に上記の水溶性樹脂と共に架橋剤を含有させることによって、水溶性樹脂を耐水化させて堅牢性に優れた転写画像の形成を可能とする。この場合、インクジェット記録方法による画像を形成する前には、架橋剤は全く作用させなくてもよく、又、水溶性樹脂のインク吸収性や熱可塑性を損なわない範囲内で一部架橋させておいてもよい。特に、被膜性が高く、結着剤としての機能に優れた水溶性樹脂を用いた場合には画像を形成する前に架橋を行う必要はないが、被膜性が低い樹脂を用いる場合には、転写層の膜強度を高めるためにも、インク吸収性や熱可塑性を損なわない範囲内で一部架橋させて用いることが好ましい。いずれの場合にも、画像を形成する前には、インク吸収性が阻害されることなく、高画質で且つ鮮明な画像を形成することができる一方、転写層に圧力及び熱が加えられて、布帛上に転写画像が形成された場合には、架橋剤が作用して、転写層中の樹脂が耐水化されると同時に布帛へも作用し、堅牢性の高い転写画像を形成することができる。

【0016】又、本発明のインクジェット記録用転写媒体の別の態様として、転写層の構成材料である高分子結着剤に非水溶性の熱可塑性樹脂（以下、単に非水溶性樹脂と呼ぶ）を用いた場合には、転写層を加熱及び加圧によって布帛上に転写する際に、熱可塑性樹脂微粒子と共に非水溶性樹脂が溶融して布帛と接着して転写層が転写され、更に、非水溶性樹脂が布帛上で被膜化される結果、インク中の色材が布帛上により強固に固着されることが可能となる。即ち、非水溶性樹脂は水に対しての溶解性が低い為、布帛上に転写した後転写層が水に濡れても、これらの樹脂が水に溶解するといったことはない為、画像の乱れを生じることがなく堅牢性に優れた転写画像の形成が可能となる。

【0017】更に、本発明のインクジェット記録用転写媒体の別の態様として、上記で説明した様な構成材料からなる転写層に、更に構成材料として微粒子セルロースを含有させれば、先に述べた優れた種々の効果に加え、布帛上に形成された転写画像の表面が光沢感を帯びてテカテカ光ることがなくなり、非画像形成部と画像形成部との間に何ら風合いの差のない高品位画像を有する被転写布帛の提供が可能となる。

【0018】又、本発明のインクジェット記録用転写媒体は、上記した様な構成の転写層と共に離型層を有するが、該離型層の存在によって、上記した優れた特性を有する転写層を、効率よく容易に布帛等の被記録媒体に転写することを可能としている。即ち、インクジェット記録用転写媒体に離型層を設けておくことで、転写媒体を構成している基材に対する転写層の剥離性が好ましいものとなり、例えば、布帛への転写後、基材を布帛から除

去する場合に、布帛上の転写層と一緒に剥がれてしまったり、転写層の一部が転写されず基材上に残って画像が乱れるといったことが有効に防止される。

【0019】次に、上記で述べた様な優れた作用を発揮し得る本発明のインクジェット記録用転写媒体を構成する材料について説明する。まず、本発明のインクジェット記録用転写媒体の転写層を形成する際に用いる熱可塑性樹脂微粒子としては、非水溶性の熱可塑性樹脂からなる微粒子であれば、いずれも使用することができる。この様な熱可塑性樹脂としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルアセタール、ポリメタクリル酸エステル、ポリアクリル酸エステル、ポリエーテル、ポリエステル、ポリカーボネート、セルロース系樹脂、ポリアクリロニトリル、ナイロン、ポリイミド、ポリアミド、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、チオコール、ポリスルホン、ポリウレタン、その他これらの樹脂の共重合物等が挙げられる。中でも、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、ナイロン及びポリウレタン等からなる微粒子がより好ましく用いられる。又、これらの材料から2種以上混合して形成した微粒子を、又は、2種以上の微粒子を混合して使用してもよい。

【0020】本発明で使用する熱可塑性樹脂微粒子の粒径は、転写層のインク吸収性及び画像の鮮明性の点から、0.05~100 μ mの範囲のものが好ましく、より好ましくは0.2~50 μ m、更に好ましくは5~20 μ mの範囲のものである。粒径が0.05 μ mより小さい場合は、粒子間の空隙が小さくなり過ぎて十分なインク吸収性が得られない。更に、粒子が小さ過ぎると転写層表面の平滑性が高くなって微粒子が布帛の繊維間に入り込みにくくなり、布帛上に転写された転写画像が布帛表面で均一な連続被膜として形成され易くなってしまい、転写画像が剥がれ易くなったり、布帛が伸縮した際に転写層にひび割れが生じて下地の繊維が見えてしまったりする等の問題が生じる。一方、熱可塑性樹脂微粒子の粒径が100 μ mよりも大きくなると、画像の解像度が低くなってしまい鮮明な画像が得られにくくなる。尚、本発明においては、2種以上の微粒子を混合して使用する場合に、夫々の粒径が同じであっても、夫々が異なる粒径のものを併存させ用いてもよい。

【0021】更に、本発明で使用する熱可塑性樹脂微粒子材料としては、本発明のインクジェット記録用転写媒体の転写層に汎用のインクジェットプリンタを用いて形成した画像を、家庭等で手軽に布帛上に転写して転写画像を形成できる様に、家庭用のアイロン等で十分に溶解し得る非水溶性の熱可塑性樹脂を用いるのが好ましい。この点を考慮すると、本発明において用いる熱可塑性樹脂微粒子材料としては、融点が70~200 $^{\circ}$ Cの範囲のもの、より好ましくは80~180 $^{\circ}$ C、更に好ましくは

100~160 $^{\circ}$ C程度の範囲のものを使用する。即ち、70 $^{\circ}$ Cよりも融点が高い熱可塑性樹脂微粒子材料を用いると、物流時又は保管時の条件によっては、転写層中の熱可塑性樹脂微粒子が連続被膜化を起こしてしまい、インク吸収性に劣ってしまい転写層としての機能が損なわれる恐れがある。又、本発明においては、転写画像を形成する前においては、インクジェット記録用転写媒体の転写層中に熱可塑性樹脂微粒子が微粒子としての形状を残したまま存在していることが必要である為、本発明のインクジェット記録用転写媒体を製造する際には、基材上に熱可塑性樹脂微粒子を塗布した後、塗膜の乾燥温度を熱可塑性樹脂微粒子の融点以下で行う必要がある。この為、製造効率の点から、乾燥を容易にする為にも融点が70 $^{\circ}$ C以上の熱可塑性樹脂微粒子材料を使用するのが好ましい。一方、融点が200 $^{\circ}$ Cよりも高い熱可塑性樹脂微粒子材料を用いた場合は、布帛上等に転写する際に高いエネルギーが必要となり、本発明の目的の一つである家庭用のアイロン等で手軽に布帛上に転写画像を形成することが困難となる。

【0022】更に、転写後の転写画像の布帛への密着性を考慮した場合には、本発明で使用する熱可塑性樹脂微粒子材料としては、熱溶融粘度の低いものを用いるのが好ましい。即ち、熱溶融粘度の高い熱可塑性樹脂微粒子であると、転写層と布帛との密着性が悪くなる為、被膜化した転写層が剥がれ易くなってしまいが、熱溶融粘度の低い材料を用いれば、転写時に転写層中の熱可塑性樹脂微粒子が布帛の繊維間に入り込み易くなり、布帛を伸縮させても下地の繊維の色が見えることのない良好な転写画像が得られる。更に、転写画像形成後の布帛の風合いをできるだけ損ねない為には、熱可塑性樹脂微粒子材料として、加熱及び加圧して被膜化した後に形成される被膜が柔軟性が高いものとなる様な、非水溶性樹脂を用いるのが好ましい。

【0023】次に、本発明のインクジェット記録用転写媒体の転写層を形成する際に用いるもう一つの構成成分である高分子結着剤について説明する。本発明では高分子結着剤として、熱可塑性樹脂を使用する。ここでいう熱可塑性樹脂とは、加熱により軟化、流動性を示す樹脂（一般には、線状の高分子化合物）に加えて、加熱により多少の柔軟性又は粘着性を示すものであれば、3次元架橋されたものも含まれる。先に述べた様に、高分子結着剤として水溶性の熱可塑性樹脂（水溶性樹脂）を用いた場合には、上記の熱可塑性樹脂微粒子によって達成される転写層のインク吸収性を損なうことなく、色材の発色性を向上させる効果が得られる。一方、高分子結着剤として非水溶性の熱可塑性樹脂（非水溶性樹脂）を用いた場合には、水に対する溶解性が低い為、布帛に形成された転写画像の耐水性の向上に優れた効果が得られる。

【0024】本発明で高分子結着剤として使用する水溶性樹脂としては、インク吸収性を有し、インク中の色材

の発色に悪影響を与えないものならば、従来公知の材料がいずれも使用することができる。具体的には例えば、ポリビニルアルコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリアクリルアミド、ポリアクリル酸、ポリビニルピロリドン、水溶性アルキッド樹脂、ポリビニルエーテル、マレイン酸共重合体、ポリエチレンイミン、水溶性ポリウレタン等の合成高分子；ビスコース、メチルセルロース、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロースや、可溶化デンプン、カルボキシデンプン、ブリティッシュゴム、ジアルデヒドデンプン、デキストリン、カチオンデンプン等のデンプン質の半合成高分子；コーンスターチ、小麦デンプン、かんしょデンプン等のデンプンや、ふのり、寒天、アルギン酸ソーダ等の海藻、アラビアゴム、トラガカンゴム、トロロアオイ、コンニャク等の植物粘質物、にかわ、カゼイン、ゼラチン、卵白、血漿タンパク等の動物性タンパク、プルラン、デキストラン等の発酵粘質物等の天然高分子；等が挙げられる。中でも、酸度75～95%の部分酸化したポリビニルアルコール、及びポリヒドロキシエチルセル

【0025】本発明のインクジェット記録用転写媒体における転写層を構成する材料の組成としては、高分子結着剤として上記の様な水溶性樹脂を用いた場合には、先に述べた熱可塑性樹脂微粒子と水溶性樹脂との混合比が、重量基準で熱可塑性樹脂微粒子／水溶性樹脂＝1／5～50／1の範囲であることが好ましく、より好ましくは1／5～20／1の範囲、更に好ましくは1／2～15／1の範囲である。1／5よりも水溶性樹脂の量が多いと、転写層中の水溶性樹脂の比率が高くなり過ぎ、転写された転写画像の耐洗濯及び耐汗等の堅牢性が劣る。一方、50／1よりも高分子結着剤である水溶性樹脂の量が少ないと、熱可塑性樹脂微粒子同士又は微粒子と離型層との接着が充分でなくなり、基材上に充分な強度をもつ転写層を形成することが困難になる。

【0026】更に、本発明において、高分子結着剤として上記の様な水溶性樹脂を使用する場合には、転写層中に水溶性樹脂の架橋剤を含有させておくと、水溶性樹脂を耐水化することが出来、堅牢性の向上した発色性のよい鮮明な転写画像を形成することが可能となる。

【0027】転写層中に含有させる架橋剤は、転写する前には水溶性樹脂と作用しない態様で添加してもよいし、又、水溶性樹脂のインク吸収性及び熱可塑性を損なわない範囲内で一部作用させた状態で添加してもよい。先にも述べたが、被膜の形成性能が高い、結着剤としての機能に優れる水溶性樹脂を用いる場合には画像を形成する前に架橋を行っておく必要はないが、被膜の形成性能が低い水溶性樹脂を用いる場合には、転写層の膜強度

を高めるためにも、インク吸収性及び熱可塑性を損なわない範囲内で一部架橋させて用いることが好ましい。いずれの場合にも、高分子結着剤としてインク吸収性の高い水溶性樹脂を使用することにより、インクジェット記録をする段階においては、転写層中の熱可塑性樹脂微粒子によって達成される高いインク吸収性が阻害されことなく、水溶性樹脂の存在によって強度が強い、同時に発色性のよい鮮明な画像を形成し得る転写層が得られる。又、その一方で、この転写層が、加熱及び加圧処理によって布帛上に転写される際には、転写層中の水溶性樹脂と架橋剤とが作用して水溶性樹脂が耐水化される結果、堅牢性の向上した転写画像が得られる。

【0028】本発明で使用する上記の様な作用を有する架橋剤としては、水溶性樹脂の親水基を封鎖若しくは疎水基への変換を行う機能を有するものであれば特に制限はなく、いずれのものも使用することができる。架橋剤の具体的なものとしては、例えば、N-メチロール化合物、活性化ビニル化合物、アミノ樹脂、ハロゲン化合物、イソシアネート、エポキシ化合物、2官能酸無水物、アルデヒド類、金属アルコキシド、有機酸金属塩等が挙げられる。

【0029】転写層中の架橋剤が画像形成前には水溶性樹脂と作用しない様にする方法としては、転写層を作製する際に、上記した様な材料からなる架橋剤が水溶性樹脂に作用しない温度及び圧力にて、本発明のインクジェット記録用転写媒体の転写層を作製するのが好ましい。又、架橋剤が、所定の熱及び／又は圧力がかけられるまでは水溶性の熱可塑性樹脂との接触を絶った状態で転写層内に保持される様にする為に、マイクロカプセル内に封鎖した架橋剤を使用する方法や、活性な反応基をマスキングしてブロック化した架橋剤を使用すること等も有効な手段である。

【0030】本発明のインクジェット記録用転写媒体は、上記の様な構成としておくことによって、インクジェット記録方法によって転写層に良好な画像が形成された後に、布帛上に転写層を重ね合わせ、加熱及び加圧することによって上記転写層を布帛に転写すると、熱及び／又は圧力によって架橋剤が水溶性の熱可塑性樹脂と作用して、耐水化されると同時に被転写媒体である布帛にも作用して、転写後に布帛に形成された転写画像が堅牢性に優れたものとなる。本発明において、上記の様な架橋剤の転写層中への含有量は、水溶性の熱可塑性樹脂の親水性を封鎖若しくは疎水基へ変換する為に必要な量であればよく、使用する水溶性の熱可塑性樹脂と架橋剤の種類等によって異なる。尚、上記の架橋反応を促進する為に、例えば、酸や有機金属化合物等の触媒を含有させることもできる。

【0031】次に、本発明のインクジェット記録用転写媒体の転写層を構成する高分子結着剤に用いる非水溶性樹脂について説明する。非水溶性樹脂材料としては、従

来公知の非水溶性の熱可塑性樹脂の中から適宜選択して使用することができる。先にも述べたが、ここでいう熱可塑性樹脂とは、加熱により軟化及び流動性を示す樹脂（一般には、線状の高分子化合物）に加えて、加熱により多少の柔軟性又は粘着性等を示すものであれば、3次元架橋された樹脂も含まれる。具体的には、熱可塑性樹脂微粒子の材料として先に挙げたものの中から、適宜選択して使用することができる。

【0032】高分子結着剤としての非水溶性樹脂を使用する場合の熱可塑性樹脂微粒子と非水溶性樹脂との混合比としては、重量基準で、熱可塑性樹脂微粒子／非水溶性樹脂＝1／2～50／1の範囲が好ましく、より好ましくは、1／2～20／1の範囲、更に好ましくは1／2～15／1の範囲である。1／2よりも高分子結着剤である非水溶性樹脂の量が多いと、インク吸収性が低下してしまい鮮明な画像が得られない。一方、50／1よりも高分子結着剤の量が少ないと、熱可塑性樹脂微粒子同士又は微粒子と離型層との接着性が充分でなくなり、充分な強度をもつ転写層を形成することが困難となる。

【0033】本発明においては、高分子結着剤として用いる上記した様な水溶性又は非水溶性の熱可塑性樹脂材料の融点が、家庭用アイロン等を用いて容易に転写が可能となる様に、200℃以下、より好ましくは180℃以下、更に好ましくは150℃以下であることが望ましい。又、熱可塑性樹脂微粒子の場合と同様に、高分子結着剤として用いる熱可塑性樹脂材料の場合も、転写画像が形成された後の布帛の風合いをできるだけ損ねない為には、被膜化した後の被膜の柔軟性が高い材料を用いることが好ましい。

【0034】次に、高分子結着剤として非水溶性樹脂を用いて本発明のインクジェット記録用転写媒体における転写層を形成する方法について説明する。高分子結着剤として非水溶性樹脂を用いる場合には、これと同じ様な材料が用いられる転写層中の熱可塑性樹脂微粒子が、微粒子としての形状を残したままで転写層内に存在する様に、下記に挙げる様な方法で転写層を形成する必要がある。即ち、熱可塑性樹脂微粒子と高分子結着剤としての非水溶性樹脂とからなる転写層の形成方法としては、例えば、少なくとも2種類の融点の異なる非水溶性の熱可塑性樹脂粒子が混合されている塗工液を基材上に塗工し、融点の低い方の樹脂の融点よりは高く、且つ融点の高い方の樹脂の融点よりは低い温度で熱処理を行い、融点の低い非水溶性の熱可塑性樹脂を溶融して、融点の高い熱可塑性樹脂微粒子が含有された状態の転写層を形成する方法、及び少なくとも2種類の熱可塑性樹脂粒子が混合されている塗工液を基材上に塗工し、その後、一方の樹脂のみが溶解する溶剤に浸漬し、一方の樹脂を溶解させて被膜化し、その溶剤に溶解しない熱可塑性樹脂微粒子を有する転写層を形成する方法等が挙げられる。いずれの方法においても、一方の熱可塑性樹脂粒子のみを

被膜化し、もう一方の熱可塑性樹脂は微粒子としての形状を残した状態で転写層を形成し、被膜化した方の熱可塑性樹脂に高分子結着剤としての働きをさせる。従って、本発明において高分子結着剤として非水溶性樹脂を使用する場合には、熱可塑性樹脂微粒子材料として使用する非水溶性の熱可塑性樹脂よりも融点が低いか、特定の溶剤に対する溶解性が、熱可塑性樹脂微粒子材料とは異なる非水溶性の熱可塑性樹脂材料を使用するのが好ましい。

【0035】又、本発明においては、転写層の膜強度を高める目的で、高分子結着剤として用いる非水溶性樹脂を熱可塑性が損なわれない範囲内で架橋し、転写層を形成させるのも有効である。具体的には、反応性の官能基を有する熱可塑性樹脂又はこれらのプレポリマー或いはオリゴマーと、架橋剤とを組み合わせ、塗工乾燥時又は塗工後に熱及び／又は光等の外部エネルギーにより反応を起こさせて架橋させる方法が挙げられる。又、プレポリマー及びオリゴマー等の末端に、架橋性の官能基を有する材料を使用し、架橋させて転写層を形成する方法も有効である。

【0036】本発明においては、上記で説明した様な構成材料からなる本発明のインクジェット記録用転写媒体の転写層に、更に微粒子セルロースを含有させることが好ましい。微粒子セルロースを含有させることにより、転写層が光沢を帯たり、テカリをもつこともなく、布の風合いを良好に保った転写画像が得られる。以下、本発明で使用する微粒子セルロースについて説明する。

【0037】本発明のインクジェット記録用転写媒体の転写層に含有させる微粒子セルロースの粒子径としては、0.1～50μmの範囲のものが好ましく、より好ましくは0.1～20μm範囲のものを使用する。微粒子セルロースの粒径が0.1μmよりも小さい場合には、小さ過ぎて転写画像の表面の光沢感を消失させる効果に乏しい。逆に、50μmよりも微粒子セルロースが大きいと、被転写布帛の被転写部にザラツキ感が強くなってしまい、転写画像部の風合いが悪くなる。このような粒径の微粒子セルロースを得る方法としては、例えば、植物繊維を乾燥して得られる微粒子セルロースを更に粉碎して、微粒子状或いは微粒子結晶状に加工する方法等を利用できる。特に、以上の様な微粒子セルロースを含む転写層を有する本発明のインクジェット記録用転写媒体を使用して、微粒子セルロースと構造の似ている綿、或いは綿とその他の繊維との混紡布帛に転写画像を形成した場合には、画像が形成されていない部分と比較して被転写部分の布帛の風合いが損なわれることなく、全体として品位の良好な被転写布帛を得ることができる。

【0038】転写層中に微粒子セルロースを含有させた場合には、転写層中に粒子として存在する熱可塑性樹脂微粒子と、上記した微粒子セルロースの混合比が、重量基準で、熱可塑性樹脂微粒子／微粒子セルロース＝1／

1〜50/1の範囲であることが好ましく、より好ましくは、2/1〜20/1の範囲である。1/1よりも微粒子セルロースの量が多いと、熔融する熱可塑性樹脂微粒子が少な過ぎてしまい、布帛上の転写画像の強度が弱くなり、転写画像が剥がれ易くなったり、布帛を伸縮させた際に転写画像層がひび割れて下地の繊維が見えてしまったりするため、良好な転写画像が得られない場合がある。又、50/1よりも熱可塑性樹脂微粒子が多いと、微粒子セルロースの効果が弱過ぎて、被転写布帛の被転写部において良好な風合いが得られない場合がある。

【0039】又、本発明のインクジェット記録用転写媒体においては、先に述べた様に、転写層を熱可塑性樹脂微粒子と高分子結着剤（例えば、水溶性又は非水溶性の熱可塑性樹脂）とで、熱可塑性樹脂微粒子が微粒子としてそのまま存在している状態の転写層膜を高分子結着剤によって形成するが、上記した構成では転写層の構成材料に更に上記した微粒子セルロースを用いる為、高分子結着剤中に熱可塑性樹脂微粒子と、更に微粒子セルロースが粒子の状態で含有された転写層膜を形成する必要がある。従って、この場合には、転写層中に粒子として存在する熱可塑性樹脂微粒子と微粒子セルロースとの合計と、高分子結着剤との混合比が問題となる。即ち、高分子結着剤として水溶性樹脂を使用した場合には、熱可塑性樹脂微粒子及び微粒子セルロースの合計/水溶性樹脂=1/5〜50/1の範囲であるのが好ましく、より好ましくは1/5〜20/1の範囲、更に好ましくは1/2〜15/1の範囲とする。又、高分子結着剤として非水溶性樹脂を使用した場合には、熱可塑性樹脂微粒子及び微粒子セルロースの合計/非水溶性樹脂=1/2〜50/1の範囲であるのが好ましく、より好ましくは1/2〜20/1の範囲、更に好ましくは1/2〜15/1の範囲とする。高分子結着剤の量が多過ぎると、転写層中の高分子結着剤の比率が高くなり過ぎ、転写画像が良好でなかったり、転写後の被転写布帛の風合いが損なわれる場合がある。一方、いずれの場合も、高分子結着剤の量が50/1よりも少ないと、熱可塑性樹脂微粒子同士又は微粒子と離型層との接着が充分でなくなり、充分な強度をもつ転写層被膜を形成することが出来なくなる場合がある。

【0040】本発明のインクジェット記録用転写媒体における上記の様な構成を有する転写層の膜厚としては、布帛上等の被記録媒体上に良好な転写画像を得る為には、好ましくは1〜100μm、より好ましくは5〜70μm、更に好ましくは10〜50μmの範囲とする。

又、インクジェット記録用転写媒体における転写層の構成材料としては、上記した熱可塑性樹脂微粒子、高分子結着剤、必要に応じて添加する架橋剤及び微粒子セルロースの他に、更に各種の添加物を加えてもよい。本発明においては、特に、添加剤としてカチオン性物質を用い

ることで、更に転写画像の耐水性を向上させることができる。本発明において転写層の添加剤として用いることのできるカチオン物質としては、例えば、下記のものが挙げられる。

【0041】・カチオン性ポリマー：ポリビニルアルコール、ヒドロキシエチルセルロース等の樹脂のカチオン化変性物、主鎖型のカチオン樹脂、ポリアリルアミン、ポリアリルスルホン、ポリジアリルアミン等のアミン系樹脂等

10 ・カチオン性界面活性剤：1級、2級或いは3級アミン塩型の化合物等

・ラウリルアミン、ヤシアミン、ステアリルアミン、ロジンアミン等の塩酸塩及び/又は酢酸塩

・第4級アンモニウム塩型の化合物：ラウリルトリメチルアンモニウムクロライド、ラウリルジメチルベンジルアンモニウムクロライド、ベンジルトリブチルアンモニウムクロライド、塩化ベンザルコニウム等

・ビリジニウム塩型化合物：セチルビリジニウムクロライド、セチルビリジニウムブロマイド等

20 ・イミダゾリン型カチオン性化合物：2-ヘプタデセニル-ヒドロキシエチルイミダゾリン等

・高級アルキルアミンのエチレンオキサイド付加物：ジヒドロキシエチルステアリルアミン等

【0042】又、本発明においては、転写層中に可塑剤を添加することも転写性を向上させる上で有効である。可塑剤を添加することにより、転写時、つまり加熱時に転写層の熔融粘度が低くなり、より布帛への密着性を向上させることができ、転写性が改良される。この際に使用できる可塑剤としては、従来公知のものをいずれも用いることができる。具体的には、例えば、フタル酸ジエチル、フタル酸ジオクチル、フタル酸ジメチル、フタル酸ジブチル等のフタル酸エステル、磷酸トリブチル、磷酸トリフェニル等の磷酸エステル、アジピン酸オクチル、アジピン酸イソノニル等のアジピン酸エステル、セバシン酸ジブチル、セバシン酸ジオクチル等のセバシン酸エステル、クエン酸アセチルトリブチル、クエン酸アセチルトリエチル、マレイン酸ジブチル、マレイン酸ジエチルヘキシル、フマル酸ジブチル、トリメリット酸系可塑剤、ポリエステル系可塑剤、エポキシ系可塑剤、ステアリン系可塑剤、塩化パラフィン等が挙げられる。

又、ジエチレングリコール、エチレングリコール、グリセリン等の水溶性の低分子物質も可塑効果を示す材料として有効である。

【0043】更に本発明においては、上記のようなカチオン性物質や可塑剤の他に、先に述べた本発明の転写層としての機能を低下させない範囲で、例えば、転写層中に界面活性剤、浸透剤、無機顔料、有機顔料、防腐剤、及び防カビ剤等のその他の添加剤を添加してもよい。

【0044】上記したような構成を有する転写層と共に本発明のインクジェット記録用転写媒体を構成する離型

層は、布帛等の被記録媒体へ転写層を転写する転写時に、転写層と基材との剥離を容易にして転写性を高めるという効果を持つ。本発明における離型層に用いられる材料として、まず、熱溶解性材料としては、例えば、カルナウバワックス、パラフィンワックス、サゾールワックス、マイクロクリスタリンワックス、カスターワックス等のワックス類、ステアリン酸、ベヘニン酸、パルミチン酸、ラウリン酸、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸鉛、ステアリン酸バリウム、ステアリン酸亜鉛、パルミチン酸亜鉛、メチルヒドロキシステアレート、グリセロールモノヒドロキシステアレート、グリセロールヒドロキシステアレート等の高級脂肪酸或いはその金属塩、エステル等の誘導体、ポリアミド系樹脂、石油系樹脂、ロジン誘導体、クロマンーインデン樹脂、テルペン系樹脂、ノボラック系樹脂、スチレン系樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン、酸化ポリオレフィン等のオレフィン系樹脂、ビニルエーテル系樹脂、熱溶融型ナイロン樹脂等が挙げられる。又、この他に、シリコン樹脂、フルオロシリコン樹脂、フルオロオレフィンビニルエーテルポリマー、パーフルオロエポキシ樹脂、パーフルオロアルキル基を側鎖に持つ熱硬化型アクリル樹脂、フッ化ビニル系またはフッ化ビニリデン系硬化型塗料等も好ましく用いられる。

【0045】本発明においては、上記した構成に加え、更に別の層を設けても構わない。特に、離型層と転写層との間にインク吸収性が無く、透明な均一膜からなる層を設けることによって、より鮮明な画像の形成が可能となる。離型層上に直接多孔質である転写層を設けた場合には、プリントした際にインクがこの離型層と転写層との界面まで浸透すると、この2層の密着性が低いために界面でウキを生じ、更にその部分にインクが溜りやすくなるため、滲みの原因となる場合がある。離型層と転写層との間にインク吸収性の無い均一膜からなる層を設けることで、転写層と均一膜層との密着性は高いため、ウキを生じることがなく、従って界面での滲みもなくなり、より鮮明な画像を得ることができる。この均一膜層に用いる材料としては、均一な被膜の形成が可能であること、インク吸収性が無いこと、及び転写層との密着性がよいこと等に加えて、転写後は転写層の上層にこの層が形成されるため、画像へ悪影響を及ぼさないように透明性が高いこと等の性能が必要である。具体的にはインク吸収性が無く、透明な被膜を形成できるものであればよく、非水溶性の樹脂を用いることが好ましい。

【0046】本発明のインクジェット記録用転写媒体を構成する上記した離型層及び転写層が形成される基材としては、プリンタで搬送が可能で熱及び圧力による熱転写処理に対して必要な耐熱性を有していれば、従来のいずれの基材でも使用することができる。具体的には例えば、ポリエステル、ジアセテート、トリアセテート、アクリル系ポリマー、ポリカーボネート、ポリ塩化ビニ

ル、ポリイミド、セロハン、セルロイド等の合成樹脂製フィルムが挙げられる。又、例えば、基材として紙或いは布帛や不織布のように柔軟性のある材料を用いると、被転写媒体が曲面を有するものであっても、被転写媒体の形に本発明のインクジェット記録用転写媒体の形を合わせることができる為、平面以外の物への転写も可能となる。

【0047】本発明において、上記した基材上に離型層及び転写層を形成する方法としては、上記で挙げた好適な材料を適宜選択し、これらを適当な溶剤に溶解又は分散させて塗工液を調製して塗工する方法、離型層及び転写層からなるフィルムを形成した後、基材にフィルムをラミネートする方法、基材上にフィルムを押し出し成型して積層させる方法等が挙げられる。塗工液の塗工方法としては、例えば、ロールコーター法、ブレードコーター法、エアナイフコーター法、ゲートルールコーター法、バーコーター法、サイズプレス法、シムサイザー法、スプレーコート法、グラビアコート法、カーテンコーター法等が挙げられる。

【0048】以上の様な本発明のインクジェット記録用転写媒体は、インクジェット記録装置に装填され、インクジェット記録方法により転写層に向けてインクが吐出・飛翔されて転写層にインク画像が形成され、この画像を布帛等の被記録媒体に転写し、布帛上に転写画像を形成する際の間転写媒体として使用される。即ち、布帛への転写方法としては、本発明のインクジェット記録用転写媒体の転写層側に布帛の被転写部分を重ね、布帛側又は基材側から加熱及び加圧することによって布帛に転写層を転写して画像を形成する。転写の際の加熱及び加圧条件としては特に限定されないが、転写層の構成材料によって最適な条件を適宜選択するのが好ましい。例えば、熱可塑性樹脂微粒子や高分子結着剤の融点、架橋剤が水溶性樹脂に作用し得る温度や圧力、布帛の耐熱性等を考慮して最適な条件を決定する。

【0049】本発明において使用するインクジェット記録方法としては、市販の汎用されているインクジェットプリンタをそのまま使用することができる。又、用いるインク中の色材も特に限定されるものではなく、例えば、従来公知のアニオン系の色材を用いることができ、特に布帛を構成している繊維に合わせて色材の種類を変える必要はない。本発明のインクジェット記録用転写媒体を用いて転写画像を形成する際に用いられる布帛も特に限定されるものではなく、例えば、布帛を構成する繊維として、綿、麻、絹、毛、レーヨン等の天然繊維からなるもの、ポリエステル、ナイロン、アクリル、アセテート、トリアセテート、ポリウレタン等の合成繊維からなるもの、及びこれらの混紡の繊維からなるものをいずれも使用することができる。又、布帛の形態についても、織物、絹物、不織布等のいずれの形態でも使用することができる。

【0050】次に上記した本発明におけるインクジェット記録用転写媒体の転写層に記録を行うのに好適な、インクジェット記録装置の一例を以下に説明する。その装置の主要部であるヘッド構成例を図1、図2及び図3に示す。ヘッド13は、インクを通す溝14を有するガラス、セラミック又はプラスチック板等と、感熱記録に用いられる発熱ヘッド15（図では薄膜ヘッドが示されているが、これに限定されるものではない）とを接着して得られる。発熱ヘッド15は、酸化シリコン等で形成される保護膜16、アルミニウム電極17-1及び17-2、ニクロム等で形成される発熱抵抗体層18、蓄熱層19、及びアルミナ等の放熱性のよい基板20よりなっている。

【0051】インク21は吐出オリフィス（微細孔）22まで来ており、不図示の圧力によりメニスカス23を形成している。今、アルミニウム電極17-1及び17-2に電気信号情報が加わると、発熱ヘッド15のnで示される領域が急激に発熱し、ここに接しているインク21に気泡が発生し、その圧力でメニスカス23が突出し、インク21が吐出しインク小滴24となり、吐出オリフィス22より被記録材25に向かって飛翔する。

【0052】図3には図1に示すヘッドを多数並べたマルチヘッドの外観図を示す。該マルチヘッドはマルチ溝26を有するガラス板27と、図1で説明したものと同様の発熱ヘッド28を密着して作製されている。尚、図1は、インク流路に沿ったヘッド13の断面図であり、図2は図1のA-B線での断面図である。

【0053】図4に、上記ヘッドを組み込んだインクジェット記録装置の一例を示す。図4において、61はワイピング部材としてのブレードであり、その一端はブレード保持部材によって保持されて固定端となり、カンチレバーの形態をなす。ブレード61は記録ヘッド65による記録領域に隣接した位置に配置され、又、本例の場合、記録ヘッド65の移動経路中に突出した形態で保持される。62は記録ヘッド65の吐出口面のキャップであり、ブレード61に隣接するホームポジションに配置され、記録ヘッド65の移動方向と垂直な方向に移動して、インク吐出口面と当接し、キャッピングを行う構成を備える。更に、63はブレード61に隣接して設けられるインク吸収体であり、ブレード61と同様、記録ヘッド65の移動経路中に突出した形態で保持される。

【0054】上記ブレード61、キャップ62及びインク吸収体63によって吐出回復部64が構成され、ブレード61及びインク吸収体63によってインク吐出口面の水分、塵埃等の除去が行われる。65は吐出エネルギー発生手段を有し、吐出口を配した吐出口面に対向する被記録材にインクを吐出して記録を行う記録ヘッド、66は記録ヘッド65を搭載してその移動を行うためのキャリッジである。キャリッジ66はガイド軸67と摺動可能に係合し、キャリッジ66の一部はモーター68に

よって駆動されるベルト69と接続（不図示）している。これによりキャリッジ66はガイド軸67に沿った移動が可能となり、記録ヘッド65による記録領域及びその隣接した領域の移動が可能となる。

【0055】51は被記録材を挿入するための給紙部、52は不図示のモーターにより駆動する紙送りローラーである。これらの構成によって記録ヘッド65の吐出口面と対向する位置へ被記録材が給紙され、記録が進行するにつれて排紙ローラー53を配した排紙部へ排紙される。

【0056】上記構成において記録ヘッド65が記録終了等でホームポジションに戻る際、吐出回復部64のキャップ62は記録ヘッド65の移動経路から退避しているが、ブレード61は移動経路中に突出している。この結果、記録ヘッド65の吐出口面がワイピングされる。尚、キャップ62が記録ヘッド65の吐出口面に当接してキャッピングを行う場合、キャップ62は記録ヘッドの移動経路中に突出するように移動する。

【0057】記録ヘッド65がホームポジションから記録開始位置へ移動する場合、キャップ62及びブレード61は、上述したワイピング時の位置と同一の位置にある。この結果、この移動においても記録ヘッド65の吐出口面はワイピングされる。上述の記録ヘッド65のホームポジションへの移動は、記録終了時や吐出回復時ばかりでなく、記録ヘッド65が記録のために記録領域を移動する間に所定の間隔で記録領域に隣接したホームポジションへ移動し、この移動に伴って上記ワイピングが行われる。

【0058】図5は、ヘッドにインク供給部材、例えば、チューブを介して供給されるインクを収容したインクカートリッジの一例を示す図である。ここで、40は供給用インクを収容したインク収容部、例えば、インク袋であり、その先端にはゴム製の栓42が設けられている。この栓42に針（不図示）を挿入することにより、インク袋40中のインクをヘッドに供給可能ならしめる。44は廃インクを受容するインク吸収体である。インク吸収体としては、インクとの接液面がポリオレフィン、特にポリエチレンで形成されているものが本発明にとって好ましい。

【0059】本発明で使用するインクジェット記録装置としては、上記のごときヘッドとインクカートリッジとが別体となったものに限らず、図6に示すごときそれらが一体になったものにも好適に用いられる。図6において、70は記録ユニットであって、この中にはインクを収容したインク収容部、例えば、インク吸収体が収納されており、かかるインク吸収体中のインクが複数のオリフィスを有するヘッド部71からインク滴として吐出される構成になっている。

【0060】インク吸収体の材料としては、ポリウレタン、セルロース又はポリビニルアセタールを用いること

10

20

30

40

50

が本発明にとって好ましい。72は記録ユニット内部を大気に連通させるための大気連通口である。この記録ユニット70は、図4で示す記録ヘッドに代えて用いられるものであって、キャリッジ66に対し着脱自在になっている。

【0061】

【実施例】次に、実施例及び比較例を挙げて、本発明をより具体的に説明する。尚、文中「部」及び「%」とあるのは特に断りのない限り重量基準である。

(組成物A)

- ・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名:ケミパールV-300、三井石油化学(株)製、粒径6 μ m、固形分40%) 250部
- ・ポリビニルアルコール(商品名:PVA-217、クラレ(株)製、固形分20%) 50部

【0062】実施例2

実施例1と同様にしてPPC用紙基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、水溶性樹

(組成物B)

- ・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名:ケミパールV-300、三井石油化学(株)製、粒径6 μ m、固形分40%) 250部
- ・ポリビニルアルコール(商品名:PVA-217、クラレ(株)製、固形分20%) 50部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HC1-10L、日東紡績(株)製、固形分40%) 12部
- ・塩化ベンザルコニウム(商品名:G50、三洋化成(株)製、固形分50%) 6部

【0063】実施例3

厚さ100 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルムを基材として用い、この上に、厚さ20 μ mの1フッ化ビニル樹脂フィルムをラミネート加工して離型層を設けた。次に、この離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子と水

(組成物C)

- ・ナイロン微粒子(商品名:オルガゾール3501、日本リルサン(株)製、粒径10 μ m) 100部
- ・ポリヒドロキシエチルセルロース(商品名:AH-15、フジケミカル(株)製、5%水溶液) 600部

【0064】実施例4

実施例3と同様にしてポリエチレンテレフタレートフィルム基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、水溶性樹脂及びカチオン性物質とが含有

(組成物D)

- ・ナイロン微粒子(商品名:オルガゾール3501、日本リルサン(株)製、粒径10 μ m) 100部
- ・ポリヒドロキシエチルセルロース(商品名:AH-15、フジケミカル(株)製、5%水溶液) 600部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HC1-10L、日東紡績(株)製、固形分40%) 15部
- ・塩化ベンザルコニウム(商品名:G50、三洋化成(株)製、固形分50%) 8部

【0065】比較例1

* 実施例1

坪量64g/m²のPPC用紙を基材として用い、これに、厚さ20 μ mの1フッ化ビニル樹脂フィルムをラミネート加工して離型層を設けた。次に、この離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子と水溶性樹脂とが含有された下記の組成の組成物Aからなる塗工液を、乾燥膜厚が40 μ mとなるようにバーコーター法により塗工し、乾燥炉内で60℃で10分間乾燥させて転写層を設けて転写媒体を作製した。

※ 脂及びカチオン性物質とが含有された下記の組成の組成物Bからなる塗工液を用い、実施例1と同様の方法で転写層を設けて転写媒体を作製した。

★ 溶性樹脂とが含有された下記の組成の組成物Cからなる塗工液を用い、乾燥膜厚40 μ mとなるようにバーコーター法により塗工して、乾燥炉内で80℃で5分間乾燥させて転写層を設けて転写媒体を作製した。

☆ された下記の組成の組成物Dからなる塗工液を用い、実施例3と同様の方法で転写層を設けて転写媒体を作製した。

50 坪量64g/m²のPPC用紙を基材として用い、これ

21

に、下記の組成の組成物からなる塗工液を、乾燥膜厚が
40 μmとなるようにバーコーター法により塗工し、乾*

(組成物)

- ・シリカ微粒子 (商品名: サイリシア450、富士シリシア化学(株)製、粒径
5 μm) 10部
- ・ポリビニルアルコール (商品名: PVA-217、クラレ(株)製、固形分
20%) 100部

【0066】〔記録及び評価〕以上のようにして作製した実施例1～4及び比較例1の転写媒体に(表1に組成及び転写層の膜形成条件をまとめて示した)、インクジェットカラープリンタBJC-600J(キヤノン株式会社製)を用いて、バックプリントフィルムモードで印刷を行った。印刷後、綿100%のTシャツ地に、印刷した転写媒体の転写層側をTシャツの転写部位に合わせて積層し、転写媒体の基材側からアイロンをかけて転写した。アイロンの温度は中温とし、20秒間かけて転写した。このようにして作製した夫々の転写画像について、下記の項目及び評価方法で評価した。

【0067】<転写性(画像濃度)>実施例1～4及び比較例1で得られた転写媒体を使用して、Tシャツ地に転写後の転写画像について画像濃度を測定して転写性の評価を行った。測定方法としては、上記した記録方法で実施例1～4及び比較例1の転写媒体に画像を形成した後、全画素にドットを形成する100%デューティのブラックのバッチの転写画像をTシャツ地に形成し、転写後の画像について、反射濃度計マクベスRD-918(マクベス社製)を用いて画像濃度を測定して、転写性の評価を行った。評価基準としては、画像濃度1.2以上のものを○、1.2未満1.0以上のものを△、1.0未満のものを×として評価し、表4にその評価結果を示した。

※

22

* 燥炉内で60℃で10分間乾燥させて転写層を設けて比較用の転写媒体を作製した。

※【0068】<滲み>上記した記録方法で、実施例1～4及び比較例1で得られた転写媒体に画像を形成して、全画素にドットを形成する100%デューティのブラックとマゼンタのバッチを隣り合わせて印刷した転写画像をTシャツ地に形成した後、2色の境界の滲みを目視で観察した。評価基準としては、2色の境界で滲みがなかったものを○、滲みがあったものを×として評価し、表4にその評価結果を示した。

【0069】<洗濯堅牢性>実施例1～4及び比較例1で得られた転写媒体を使用して、上記の記録方法を用いてこれらの転写媒体に画像を形成し、全画素にドットを形成する100%デューティの、ブラック、シアン、マゼンタ、イエローの各バッチ(約15×15mm)のベタ画像をTシャツ地に形成した。得られたブラック、シアン、マゼンタ及びイエローのバッチの転写画像が形成されているTシャツを、夫々30℃のぬるま湯中で2分間もみ洗いし、風乾した後、転写画像を目視にて観察して洗濯堅牢性を評価した。評価基準としては、転写層が溶解せずに布に密着していたものを○、転写層ごと水中に溶解してしまったものを×として評価し、評価結果を表4に示した。

【0070】

【表1】表1 転写層の組成

	転写層の組成	重量部	固形分	比率	基材	膜形成条件
実施例1	・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(6 μm) ・ポリビニルアルコール	250	100	10/1	20 μmフッ化ビニル樹脂被覆PPC用紙	60℃ 10分
		50	10			膜厚: 40 μm
実施例2	・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(6 μm) ・ポリビニルアルコール ・ポリアリルアミン塩酸塩 ・塩化ベンザルコニウム	250	100	10/1	20 μmフッ化ビニル樹脂被覆PPC用紙	60℃ 10分
		50 12 6	10 4.8 3			膜厚: 40 μm
実施例3	・ナイロン微粒子(10 μm) ・ポリヒドロキシエチルセルロース	100	100	3.3/1	20 μmフッ化ビニル樹脂被覆PETフィルム	80℃ 5分
		600	30			膜厚: 40 μm
実施例4	・ナイロン微粒子(10 μm) ・ポリヒドロキシエチルセルロース ・ポリアリルアミン塩酸塩 ・塩化ベンザルコニウム	100	100	3.3/1	20 μmフッ化ビニル樹脂被覆PETフィルム	80℃ 5分
		600 15 8	30 6 4			膜厚: 40 μm
比較例1	・シリカ微粒子(5 μm) ・ポリビニルアルコール	10	10	1/2	PPC用紙(離型層無)	60℃ 10分
		100	20			膜厚: 40 μm

表中の比率は、実施例では熱可塑性樹脂微粒子／水溶性樹脂の値であり、比較例ではシリカ微粒子／水溶性樹脂の値である。

【0071】実施例5

坪量64g/m²のPPC用紙を基材として、これに、厚さ20μmの1フッ化ビニル樹脂フィルムをラミキ

(組成物E)

- ・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名:ケミパールV-300、三井石油化学(株)、粒径6μm、固形分40%) 250部
- ・ポリビニルアルコール(商品名:PVA-217、クラレ(株)製、20%水溶液) 50部
- ・イソシアネート(商品名:エラストロンBN-5、第一工業製薬(株)製、15%水溶液) 7部
- ・有機スズ系化合物(商品名:キャタリスト64、第一工業製薬(株)製)

0.5部

【0072】実施例6

実施例5と同様にしてPPC用紙基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、水溶性樹

(組成物F)

- ・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名:ケミパールV-300、三井石油化学(株)、粒径6μm、固形分40%) 250部
- ・ポリビニルアルコール(商品名:PVA-217、クラレ(株)製、20%水溶液) 50部
- ・イソシアネート(商品名:エラストロンBN-5、第一工業製薬(株)製、15%水溶液) 7部
- ・有機スズ系化合物(商品名:キャタリスト64、第一工業製薬(株)製)

0.5部

- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HCl-10L、日東紡績(株)製、40%水溶液) 12部
- ・塩化ベンザルコニウム(商品名:G50、三洋化成(株)製、50%水溶液)

6部

【0073】実施例7

厚さ100μmのポリエチレンテレフタレートフィルムを基材として用い、この上に、実施例5と同様にして離型層を設けた。次に、この離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、水溶性樹脂、架橋剤及びカチオン化合物とが含★

(組成物G)

- ・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名:ケミパールV-300、三井石油化学(株)製、粒径6μm、固形分40%) 250部
- ・ポリビニルアルコール(商品名:PVA-217、クラレ(株)製、20%水溶液) 50部
- ・アルミナ(商品名:アルミナゾル-200、日産化学(株)製、10%水溶液) 5部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HCl-10L、日東紡績(株)製、40%水溶液) 12部
- ・塩化ベンザルコニウム(商品名:G50、三洋化成(株)製、50%水溶液)

6部

【0074】実施例8

実施例7と同様にしてポリエチレンテレフタレートフィルム基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可塑

＊ネート加工して離型層を設けた。次に、この離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、水溶性樹脂及び架橋剤とが含有された下記の組成物Eからなる塗工液を、乾燥膜厚が40μmとなるようにバーコーター法により塗工し、乾燥炉内で60℃で10分間乾燥させて転写層を設けて転写媒体を作製した。

※ 脂、架橋剤及びカチオン化合物とが含有された下記の組成の組成物Fからなる塗工液を用い、実施例5と同様の方法で転写層を設けて転写媒体を作製した。

★有された下記の組成の組成物Gからなる塗工液を用い、乾燥膜厚40μmとなるようにバーコーター法により塗工して、乾燥炉内で80℃で5分間乾燥させて転写層を設けて転写媒体を作製した。

性樹脂微粒子、水溶性樹脂、架橋剤及びカチオン化合物とが含有された下記の組成の組成物Hからなる塗工液を用い、実施例7と同様の方法で転写層を設けて転写媒体

を作製した。

(組成物H)

- ・ナイロン微粒子(商品名:オルガゾール3501、日本リルサン(株)製、粒径10 μ m) 100部
- ・ポリヒドロキシエチルセルロース(商品名:AH-15、フジケミカル(株)製、5%水溶液) 600部
- ・ビスフェノールA型エポキシ樹脂内包粉体(商品名:マツモトマイクロフエアーEP-28、松本油脂製薬(株)製) 8部
- ・ハウフッ化亜鉛(商品名:ハウフッ化亜鉛、和光純薬(株)製、4.5%水溶液) 2部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HCl-10L、日東紡績(株)製、40%水溶液) 15部
- ・塩化ベンザルコニウム(商品名:G50、三洋化成(株)製、50%水溶液) 8部

【0075】実施例9

実施例5と同様にしてPPC用紙基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、架橋性の水溶性樹脂、架橋剤及びカチオン化合物とが含有された*

*下記の組成の組成物Iからなる塗工液を用い、実施例5と同様に、乾燥炉内で60℃で10分間乾燥させて転写層を設けて転写媒体を作製した。

(組成物I)

- ・ナイロン微粒子(商品名:オルガゾール3501、日本リルサン(株)製、粒径10 μ m) 100部
- ・熱反応型水系ウレタン樹脂(商品名:エラストロンMF-25、第一工業製薬(株)製、固形分25%) 400部
- ・有機スズ系化合物(商品名:キャタリスト64、第一工業製薬(株)製) 40部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HCl-10L、日東紡績(株)製、40%水溶液) 23部
- ・塩化ベンザルコニウム(商品名:G50、三洋化成(株)製、50%水溶液) 250部

【0076】〔記録及び評価〕以上のように作製した実施例5～9で得られた転写媒体(表2に組成及び転写層の膜形成条件をまとめて示した)に、インクジェットカラープリンタBJC-600J(キヤノン株式会社製)を用いて、バックプリントフィルムモードで印刷を行った。印刷後、綿100%のTシャツ地に、印刷した転写媒体の転写層側をTシャツの転写部位に合わせて積層し、転写媒体の基材側からアイロンをかけて転写した。アイロンの温度は高温とし、60秒間かけて転写した。このようにして作製した夫々の転写画像について、下記の項目及び評価方法で評価した。

【0077】<転写性(画像濃度)>実施例1～4及び比較例1の場合と同様にして、ブラックのバッチの転写画像について画像濃度を測定し、転写性の評価を行った。尚、評価基準も同様に、画像濃度1.2以上のものを○、1.2未満1.0以上のものを△、1.0未満の

ものを×と評価し、評価結果を表4に示した。

【0078】<滲み>実施例1～4及び比較例1の場合と同様にして、ブラックのバッチの転写画像について滲みを目視にて観察し、評価を行った。尚、評価基準も同様に、2色の境界で滲みがなかったものを○とし、滲みがあったものを×と評価し、評価結果を表4に示した。

【0079】<洗濯堅牢性>実施例1～4及び比較例1の場合と同様にして、ブラック、シアン、マゼンタ及びイエローのバッチの洗濯堅牢性についての評価を行った。尚、評価基準は、画像の劣化が無かったものを◎、一部分のみ染料が滲み出したものを○、著しく画像濃度が低下したものを△、転写層ごと水中に溶解してしまったものを×として評価し、評価結果を表4に示した。

【0080】

【表2】表2 転写層の組成(実施例5～実施例9)

	転写層の組成	重量部	固形分	比率	基材	膜形成条件
実施例5	・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン (6 μ m)	250	100	10/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂被覆 PPC用紙	80℃ 10分
	・ポリビニルアルコール	50	10			膜厚： 40 μ m
	・イソシアネート	7	1.05			
	・有機スズ系化合物	0.5				
実施例6	・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン (6 μ m)	250	100	10/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂被覆 PPC用紙	80℃ 10分
	・ポリビニルアルコール	50	10			膜厚： 40 μ m
	・イソシアネート	7	1.05			
	・有機スズ系化合物	0.5				
	・ポリアリルアミン塩酸塩	12	4.8			
	・塩化ベンザルコニウム	6	3			
実施例7	・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン (6 μ m)	250	100	10/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂被覆 PETフィルム	80℃ 5分
	・ポリビニルアルコール	50	10			膜厚： 40 μ m
	・アルミナ	5	0.5			
	・ポリアリルアミン塩酸塩	12	4.8			
	・塩化ベンザルコニウム	6	3			
実施例8	・ナイロン微粒子 (10 μ m)	100	100	3.3/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂被覆 PETフィルム	80℃ 5分
	・ポリヒドロキシエチルセルロース	600	30			膜厚： 40 μ m
	・ビスフェノールA型エポキシ樹脂内包粉体	8	8			
	・ホウフッ化亜鉛	2	0.9			
	・ポリアリルアミン塩酸塩	15	6			
	・塩化ベンザルコニウム	8	4			
実施例9	・ナイロン微粒子 (10 μ m)	100	100	1/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂被覆 PPC用紙	80℃ 10分
	・熱反応型水系ウレタン樹脂	400	100			膜厚： 40 μ m
	・有機スズ系化合物	40				
	・ポリアリルアミン塩酸塩	23	9.2			
	・塩化ベンザルコニウム	250	125			

表中の比率は、熱可塑性樹脂微粒子／水溶性樹脂の値

【0081】実施例10

坪量64 g/m²のPPC用紙を基材として用い、これに、厚さ20 μ mの1フッ化ビニル樹脂フィルムをラミネート加工して離型層を設けた。次に、この離型層の上*

(組成物J)

- ・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名:ケミパールV-300、三井石油化学(株)製、粒径6 μ m、固形分40%) 250部
- ・アイオノマーエマルジョン(商品名:ケミパールSA-100、三井石油化学(株)製、粒径1 μ m未満、固形分35%) 28部

【0082】実施例11

実施例10と同様にしてPPC用紙基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、結着剤と*

(組成物K)

- ・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名:ケミパールV-300、三井石油化学(株)製、粒径6 μ m、固形分40%) 250部
- ・アイオノマーエマルジョン(商品名:ケミパールSA-100、三井石油化学(株)製、粒径1 μ m未満、固形分35%) 28部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HC1-10L、日東紡績(株)製、固形分40%) 12部
- ・塩化ベンザルコニウム(商品名:G-50、三洋化成(株)製、固形分50%) 6部

【0083】実施例12

厚さ100 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルムを基材として用い、この上に、厚さ20 μ mの1フッ化ビニル樹脂フィルムをラミネートして離型層を設けた。50

*に、熱可塑性樹脂微粒子と結着剤である非水溶性樹脂とが含有された下記の組成物Jからなる塗工液を、乾燥膜厚が40 μ mとなるようにバーコーター法により塗工し、乾燥炉内で60℃で10分間乾燥させて転写層を設けて転写媒体を作製した。

※して非水溶性樹脂及びカチオン化合物とが含有された下記の組成の組成物Kからなる塗工液を用い、実施例10と同様の方法で転写層を設けて転写媒体を作製した。

次に、この離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子と、結着剤として熱反応型の熱可塑性樹脂とが含有された下記の組成の組成物Lからなる塗工液を用い、乾燥膜厚40 μ mとなるようにバーコーター法により塗工して、乾燥炉

内で100℃で5分間乾燥させた後、150℃で5分間
キュアを行って転写層を形成して転写媒体を作製し *

た。本実施例で形成された転写層に含まれる高分子結着
剤は、熱によって架橋された非水溶性樹脂である。

(組成物L)

- ・ナイロン微粒子 (商品名: オルガゾール3501、日本リルサン(株)、粒径
10μm) 100部
- ・熱反応型水系ウレタン樹脂 (商品名: エラストロン MF-25、第一工業
製薬(株)製、固形分25%) 400部
- ・有機スズ化合物 (商品名: キャタリスト64、第一工業製薬(株)製)
40部

【0084】実施例13

実施例11と同様にしてポリエチレンテレフタレートフ
ィルム基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可
塑性樹脂微粒子、熱反応型の熱可塑性樹脂、架橋剤及び
カチオン化合物とが含有された下記の組成の組成物Mか※

10※らなる塗工液を用い、実施例12と同様の方法で転写層
を設けて転写媒体を作製した。本実施例で形成された転
写層に含まれる高分子結着剤も、実施例12と同様に熱
によって架橋された非水溶性樹脂である。

(組成物M)

- ・ナイロン微粒子 (商品名: オルガゾール3501、日本リルサン(株)、粒径
10μm) 100部
- ・熱反応型水系ウレタン樹脂 (商品名: エラストロン MF-25、第一工業
製薬(株)製、固形分25%) 400部
- ・有機スズ化合物 (商品名: キャタリスト64、第一工業製薬(株)製)
40部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩 (商品名: PAA-HC1-10L、日東紡績(株)
製、固形分40%) 23部
- ・塩化ベンザルコニウム (商品名: G-50、三洋化成(株)製、固形分50%)
12部

【0085】実施例14

実施例11と同様にしてポリエチレンテレフタレートフ
ィルム基材上に離型層を設け、離型層上にウレタン系エ
マルジョン (商品名: HYDRAN HW-930、大
日本インキ化学工業(株)社製、固形分50%) を塗工
し、100℃で3分間乾燥した後、更に140℃で1分
間乾燥させて均一膜層を得た。更に、均一膜層上に実施
例13と同様にして転写層を設けた。

【0086】〔記録及び評価〕以上のように作製した実
施例10～13で得られた転写媒体 (表3に組成及び転
写層の膜形成条件をまとめて示した) に、インクジェッ
トカラープリンタBJC-600J (キヤノン株式会社
製) を用いて、バックプリントフィルムモードで印刷を
行った。印刷後、綿100%のTシャツ地に、実施例1
～4及び比較例1の場合と同様にして作製した夫々の転
写画像について、下記の項目及び評価方法で評価した。

【0087】<転写性 (画像濃度)> 実施例1～4及び
比較例1の場合と同様にして、ブラックのパッチの転写
画像について画像濃度を測定し、転写性の評価を行っ

た。尚、評価基準も同様に、画像濃度1.2以上のもの
を○、1.2未満1.0以上のものを△、1.0未満の
ものを×と評価し、評価結果を表4に示した。

【0088】<滲み> 実施例1～4及び比較例1、2の
場合と同様にして、ブラックのパッチの転写画像につい
て滲み目視にて観察し、滲みについての評価を行った。
尚、評価基準も同様に、2色の境界で滲みがなかったも
のを○とし、滲みがあったものを×と評価し、評価結果
を表4に示した。

【0089】<洗濯堅牢性> 実施例1～4及び比較例1
の場合と同様にして、ブラック、シアン、マゼンタ及び
イエローのパッチの洗濯堅牢性についての評価を行った。
尚、評価基準は、画像の劣化が無かったものを◎、一部
分のみ染料が滲み出したものを○、著しく画像濃度が低
下したものを△、転写層ごと水中に溶解してしまったも
のを×として評価し、評価結果を表4に示した。

【0090】

【表3】表3 転写層の組成 (実施例10～実施例1
4)

	転写層の組成	重量部	固形分	比率	基材	膜形成条件
実施例10	・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン (6 μ m) ・アイオノマーエマルジョン (1 μ m未満)	250	100	10/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂被覆PPC用紙	60℃ 10分間
		28	9.8			膜厚: 40 μ m
実施例11	・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン (6 μ m) ・アイオノマーエマルジョン (1 μ m未満) ・ポリアリルアミン塩酸塩 ・塩化ベンザルコニウム	250	100	10/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂被覆PPC用紙	60℃ 10分間
		28	9.8			膜厚: 40 μ m
		12	4.8			
		6	3			
実施例12	・ナイロン微粒子 (10 μ m) ・熱反応型水系ウレタン樹脂 ・有機スズ化合物	100	100	1/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂被覆PETフィルム	100℃ 5分間乾燥
		400	100			150℃ 5分間
		40				キュアー
実施例13	・ナイロン微粒子 (10 μ m) ・熱反応型水系ウレタン樹脂 ・有機スズ化合物 ・ポリアリルアミン塩酸塩 ・塩化ベンザルコニウム	100	100	1/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂被覆PETフィルム	100℃ 5分間乾燥
		400	100			150℃ 5分間
		40				キュアー
		23	9.2			膜厚: 40 μ m
実施例14	・ナイロン微粒子 (10 μ m) ・熱反応型水系ウレタン樹脂 ・有機スズ化合物 ・ポリアリルアミン塩酸塩 ・塩化ベンザルコニウム	100	100	1/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂及びウレタン被覆PETフィルム	100℃ 5分間乾燥
		400	100			140℃ 5分間
		40				キュアー
		23	9.2			膜厚: 40 μ m
実施例14	・ナイロン微粒子 (10 μ m) ・熱反応型水系ウレタン樹脂 ・有機スズ化合物 ・ポリアリルアミン塩酸塩 ・塩化ベンザルコニウム	100	100	1/1	20 μ m フッ化ビニル樹脂及びウレタン被覆PETフィルム	100℃ 5分間乾燥
		400	100			140℃ 5分間
		40				キュアー
		23	9.2			膜厚: 40 μ m

表中の比率は、熱可塑性樹脂微粒子／非水溶性樹脂の値
【0091】
【表4】表4：評価結果（実施例1～14及び比較例1）

	転写性	しみ	洗濯堅牢性
実施例1	○	○	○
実施例2	○	○	○
実施例3	○	○	○
実施例4	○	○	○
比較例1	×	—	—
実施例5	○	○	○
実施例6	○	○	◎
実施例7	○	○	◎
実施例8	○	○	◎
実施例9	○	○	◎
実施例10	○	○	○
実施例11	○	○	◎
実施例12	○	○	○
実施例13	○	○	◎
実施例14	○	○	◎

*【0092】実施例15

厚さ75 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルムを基材として用い、この上に、厚さ20 μ mの1フッ化ビニル樹脂フィルムをラミネートして離型層を設けた。次に、この離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、水溶性樹脂及び微粒子セルローズとが含有された下記の組成の組成物Nからなる塗工液を用い、乾燥膜厚40 μ mとなるようにバーコーター法により塗工して、乾燥炉内で60℃で10分間乾燥させて転写層を設けて転写媒体を作製した。

40

*

(組成物N)

- ・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名：ケミパールV-300、三井石油化学(株)製、粒径6 μ m、固形分40%) 100部
- ・ポリビニルアルコール(商品名：PVA-217、クラレ(株)製、固形分20

33

34

%)

30部

- ・微粒子セルロース(商品名:セオラスクリームFP-03、旭化成(株)製、
粒径3.5 μ m、固形分10%) 100部

【0093】実施例16

※カチオン化合物とが含有された下記の組成の組成物Oからなる塗工液を用い、実施例15と同様の方法で転写層を設けて転写媒体を作製した。

実施例15と同様にしてポリエチレンテレフタレートフィルム基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、水溶性樹脂、微粒子セルロース、及び*

(組成物O)

- ・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名:ケミパールV-300、三井石油化学(株)製、粒径6 μ m、固形分40%) 200部
- ・ポリビニルアルコール(商品名:PVA-217、クラレ(株)製、固形分20%) 40部
- ・微粒子セルロース(商品名:アビセルPH-M06、旭化成(株)製、粒径6 μ m) 4部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HCl-10L、日東紡績(株)製、固形分40%) 12部
- ・塩化ベンザルコニウム(商品名:G50、三洋化成(株)製、固形分50%) 6部

【0094】実施例17

※一法で塗工し、100℃で5分間乾燥炉内で乾燥した後、150℃で5分間キュアを行って転写層を形成して転写媒体を作製した。本実施例で形成された転写層に含まれる高分子結着剤は、熱によって架橋された非水溶性樹脂である。

実施例15と同様にしてポリエチレンテレフタレートフィルム基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、熱反応型の熱可塑性樹脂、及び微粒子セルロースとが含有された下記の組成の組成物Pからなる塗工液を用い、厚さ40 μ mとなるようにバーコート※

(組成物P)

- ・ナイロン微粒子(商品名:オルガゾール3501、日本リルサン(株)、粒径10 μ m) 80部
- ・熱反応型水系ウレタン樹脂(商品名:エラストロン MF-25、第一工業製薬(株)製、固形分25%) 400部
- ・有機スズ化合物(商品名:キャタリスト64、第一工業製薬(株)製) 40部
- ・微粒子セルロース(商品名:PH-101、旭化成製、粒径40 μ m) 20部

【0095】実施例18

★記の組成の組成物Qからなる塗工液を用い転写層を設けて転写媒体を作製した。本実施例で形成された転写層に含まれる高分子結着剤は、熱によって架橋された非水溶性樹脂である。

実施例17と同様にしてポリエチレンテレフタレートフィルム基材上に離型層を設け、更に離型層の上に、熱可塑性樹脂微粒子、熱反応型の熱可塑性樹脂、架橋剤、カチオン性化合物及び微粒子セルロースとが含有された下★

(組成物Q)

- ・ナイロン微粒子(商品名:オルガゾール3501、日本リルサン(株)、粒径10 μ m) 80部
- ・熱反応型水系ウレタン樹脂(商品名:エラストロン MF-25、第一工業製薬(株)製、固形分25%) 400部
- ・有機スズ化合物(商品名:キャタリスト64、第一工業製薬(株)製) 40部
- ・微粒子セルロース(商品名:PH-101、旭化成(株)製、粒径40 μ m) 20部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HCl-10L、日東紡績(株)製、固形分40%) 23部
- ・塩化ベンザルコニウム(商品名:G50、三洋化成(株)製、固形分50%) 12部

【0096】〔記録及び評価〕以上のようにして実施例15～18で得られた転写媒体（表5に組成及び転写層の膜形成条件をまとめて示した）に、インクジェットカラープリンタBJC-600J（キヤノン株式会社製）を用いて、バックプリントフィルムモードで印刷を行った。印刷後、綿100%のTシャツ地（あ）と、綿50%/ポリエステル50%の混紡のTシャツ地（い）の2種類の布帛に、印刷した転写媒体の転写層側を夫々のT*

*シャツの転写部位に合わせて積層し、転写媒体の基材側からアイロンをかけて転写した。アイロンの温度は、いずれも中温とし、20秒間かけた。このようにして作製した夫々の転写画像について、下記の項目及び評価方法で評価した。

【0097】

【表5】表5 転写層の組成

	転写層の組成	重量部	固形分	比率	基材	膜形成条件
実施例15	・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン (6 μm)	100	40	8.3/1	20 μm フッ化ビニル樹脂被覆PETフィルム	80℃ 10分間
	・ポリビニルアルコール	30	6			膜厚： 40 μm
	・微粒子セルロース (3.5 μm)	100	10			
実施例16	・エチレン-酢酸ビニルエマルジョン (6 μm)	200	80	10.5/1	20 μm フッ化ビニル樹脂被覆PETフィルム	80℃ 10分間
	・ポリビニルアルコール	40	8			膜厚： 40 μm
	・微粒子セルロース (6 μm)	4	4			
	・ポリアリルアミン塩酸塩	12	4.8			
	・塩化ベンザルコニウム	6	3			
実施例17	・ナイロン微粒子 (10 μm)	80	80	1/1	20 μm フッ化ビニル樹脂被覆PETフィルム	100℃ 5分間乾燥
	・熱反応型水系ウレタン樹脂	400	100			150℃ 5分間
	・有機スズ化合物	40	40			キュアー
	・微粒子セルロース (6 μm)	20	20			膜厚： 40 μm
実施例18	・ナイロン微粒子 (10 μm)	80	80	1/1	20 μm フッ化ビニル樹脂被覆PETフィルム	100℃ 5分間乾燥
	・熱反応型水系ウレタン樹脂	400	100			150℃ 5分間
	・有機スズ化合物	40				キュアー
	・微粒子セルロース (40 μm)	20	20			膜厚： 40 μm
	・ポリアリルアミン塩酸塩	23	9.2			
	・塩化ベンザルコニウム	12	6			

表中の比率は、熱可塑性樹脂微粒子+微粒子セルロース/結着剤樹脂の値

【0098】＜風合い評価＞転写画像が形成された2種類の被転写布帛の転写部と未転写部について、目視と手触りとにより風合いを評価した。評価基準としては、転写部の風合いが未転写部と殆ど変わらないものを○、特に、差がほとんど分からないものを◎とし、平滑で光沢がある、凹凸が目立ちざらつく等、未転写部と比較して大きく様子が変化しているものを×と評価し、表6に示した。

【0099】

【表6】表6：風合い評価結果（実施例15～18） 40

	布帛（あ）	布帛（い）
実施例15	◎	◎
実施例16	○	○
実施例17	◎	◎
実施例18	◎	◎

※

・アルコール可溶性ナイロン樹脂（商品名：ベストメルト171 ダイセル・ヒュルス（株）製） 7部
・メタノール 93部

更に、上記のようにして形成した離型層上に、熱可塑性 50 樹脂微粒子、水溶性樹脂とカチオン性物質とが含有され

※【0100】表6から明らかなように、微粒子セルロースを転写層に含有させた実施例15～18は、被転写布帛の画像形成部と未形成部との間の風合いに差がなく、鮮明なプリント柄を有するTシャツが得られた。

【0101】実施例19

上質紙上に予めシリコン樹脂をコーティングした紙を基材とし、この基材上に、下記の組成からなる塗工液を加熱溶解して乾燥膜厚3～4 μmとなるように塗布し、100℃で5分間乾燥させて離型層を形成し、離型層付きの紙基材を作成した。

た下記の組成の組成物Rからなる塗工液を用い、乾燥膜 * て、乾燥炉内で80℃で7分間乾燥させて転写層を設け
厚50μmとなるようにバーコーター法により塗工し * て転写媒体を作製した。

(組成物R)

- ・ナイロン微粒子(商品名:オルガソール3501、日本リルサン(株)製、
粒径10μm) 40部
- ・水性ウレタンエマルジョン(商品名:タケラックW-6354c、武田薬品
工業(株)製、固形分35%) 30部
- ・ポリビニルアルコール(商品名:PVA-217、クラレ(株)製、固形分
20%) 5部
- ・ポリアリルアミン塩酸塩(商品名:PAA-HCl-10L、日東紡績(株)
製、固形分40%) 5部
- ・水 40部

【0102】実施例20

実施例19に用いたと同一の基材上に実施例19に用い
たと同一の離型層が設けられた紙基材を用い、この上
に、熱可塑性樹脂微粒子、水溶性樹脂、非水溶性樹脂、※

※架橋剤及びカチオン性物質が含有された下記の組成の組
成物Sからなる塗工液を用い、実施例19と同様の方法
で、乾燥膜厚が40μmとなるように転写層を設け、転
写層を有する転写媒体を作製した。

(組成物S)

- ・ナイロン微粒子(商品名:オルガソール3501、日本リルサン(株)製、
粒径10μm) 30部
- ・ナイロン微粒子(商品名:ベストメルト430p1、ダイセル・ヒュルス(株)
)製、粒径50μm) 10部
- ・水性ウレタンエマルジョン(商品名:タケラックW-6354c、武田薬品
工業(株)製、固形分35%) 30部
- ・熱反応型水系ウレタン樹脂(商品名:エラストロン MF-60、第一工業
製薬(株)製、固形分30%) 5部
- ・有機スズ化合物(商品名:エラストロンキャタリスト64、第一工業製薬
(株)製) 0.25部
- ・アルカリ系カチオン樹脂(商品名:ELポリマNWS-16、新中村化学工
業(株)製、固形分35%) 5部
- ・水 40部

【0103】実施例21

上質紙上に予めシリコン樹脂をコーティングした紙を基
材とし、この基材上に、ペヘニン酸エマルジョン(商品
名:ハイテックE-8770、東邦化学工業(株)製)
を乾燥膜厚が20μmとなるように塗布し、65℃で1
0分間乾燥して離型層を形成し、離型層付きの紙基材を
作成した。更に、上記のようにして形成した紙基材の離
型層上に、実施例19で使用した組成物Rからなる塗工
液を用い、乾燥膜厚50μmとなるようにバーコーター
法により塗工して、乾燥炉内で60℃で10分間乾燥さ
せて転写層を設けて転写媒体を作製した。

【0104】実施例22

上質紙上に予めシリコン樹脂をコーティングした紙を基
材とし、この基材上に、ペヘニン酸エマルジョン(商品
名:ハイテックE-8770、東邦化学工業(株)製)
を乾燥膜厚30μmとなるように塗布し、65℃で10
分間乾燥して離型層付きの紙基材を作成した。更に、上
記のようにして形成した紙基材の離型層上に、実施例2
0で使用した組成物Sからなる塗工液を用い、乾燥膜厚
70μmとなるようにバーコーター法により塗工して、

乾燥炉内で60℃で10分間乾燥させて転写層を設けて
転写媒体を作製した。

【0105】[記録及び評価] 以上のようにして作製し
た実施例19～22の転写媒体(表7に組成及び転写層
の膜形成条件をまとめて示した)に、インクジェットカ
ラープリンタBJC-600J(キヤノン株式会社製)
を用いて、バックプリントフィルムモードで印刷を行っ
た。印刷後、綿100%のTシャツ地に、印刷した転写
媒体の転写層側をTシャツの転写部位に合わせて積層
し、転写媒体の基材側からアイロンをかけて転写した。
アイロンの温度は中温とし、20秒間かけて転写した。
このようにして作製した夫々の転写画像について、下記
の項目及び評価方法で評価した。

【0106】<転写性(画像濃度)>実施例19～22
で得られた転写媒体を使用して、Tシャツ地に転写後の
転写画像について画像濃度を測定して転写性の評価を行
った。測定方法としては、上記した記録方法で実施例1
9～22の転写媒体に画像を形成した後、全画面にドッ
トを形成する100%デューティーのブラックのパッチ
の転写画像をTシャツ地に形成し、転写後の画像につい

て、反射濃度計マクベスRD-918（マクベス社製）を用いて画像濃度を測定して、転写性の評価を行った。評価基準としては、画像濃度1.2以上のものを○、1.2未満1.0以上のものを△、1.0未満のものを×として評価し、表8にその評価結果を示した。

【0107】＜滲み＞上記した記録方法で、実施例19～22で得られた転写媒体に画像を形成して、全画素にドットを形成する100%デューティのブラックとマゼンタのバッチを隣り合わせて印刷した転写画像をTシャツ地に形成した後、2色の境界の滲みを目視で観察した。評価基準としては、2色の境界で滲みがなかったものを○、滲みがあったものを×として評価し、表8にその評価結果を示した。

【0108】＜洗濯堅牢性＞実施例19～22で得られた転写媒体を使用して、上記の記録方法を用いてこれらの転写媒体に画像を形成し、全画素にドットを形成する100%デューティの、ブラック、シアン、マゼンタ、イエローの各バッチ（約15×15mm）のベタ画※

※ 像をTシャツ地に形成した。得られたブラック、シアン、マゼンタ及びイエローのバッチの転写画像が形成されているTシャツを、夫々30℃のぬるま湯中で2分間もみ洗いし、風乾した後、転写画像を目視にて観察して洗濯堅牢性を評価した。評価は、「色落ち」と「ハガレ」の2種の観点から、次の基準で評価した。まず、「色落ち」については、劣化が見られなかったものを○、一部染料が滲み出したものを△、著しく画像濃度が低下したものを△、転写層ごと水中に溶解してしまったものを×として評価し、評価結果を表8に示した。又、「ハガレ」については、転写画像に全くハガレがなかったものを○、端部のみにハガレが見られたものを○、全体的にハガレを生じていたものを△、完全に転写画像がハガレ落ちてしまったものを×として評価し、評価結果を表8に示した。

【0109】

【表7】表7 転写層の組成

	転写層の組成	重量部	固形分	比率	基材	膜形成条件
実施例19	・ナイロン微粒子（10μm）	40	40	3.5/1	シリコン樹脂層及び3～4μmナイロン被覆上質紙	80℃ 7分 膜厚： 50μm
	・水性ウレタンエマルジョン	30	10.5			
	・ポリビニルアルコール	5	1			
	・ポリアリルアミン塩酸塩	5	2			
	・水	40				
実施例20	・ナイロン微粒子（10μm）	30	30	3.3/1	シリコン樹脂層及び3～4μmナイロン被覆上質紙	80℃ 7分 膜厚： 40μm
	・ナイロン微粒子（50μm）	10	10			
	・水性ウレタンエマルジョン	30	10.5			
	・熱反応型水系ウレタン樹脂	5	1.5			
	・有機スズ化合物	0.25				
	・アルカリ系カチオン	2	0.7			
実施例21	・水	40				
	・ナイロン微粒子（10μm）	40	40	3.5/1	シリコン樹脂層及び20μmベヘニン酸被覆上質紙	80℃ 10分 膜厚： 50μm
	・水性ウレタンエマルジョン	30	10.5			
	・ポリビニルアルコール	5	1			
	・ポリアリルアミン塩酸塩	5	2			
	・水	40				
実施例22	・ナイロン微粒子（10μm）	30	30	3.3/1	シリコン樹脂層及び30μmベヘニン酸被覆上質紙	80℃ 10分 膜厚： 70μm
	・ナイロン微粒子（50μm）	10	10			
	・水性ウレタンエマルジョン	30	10.5			
	・熱反応型水系ウレタン樹脂	5	1.5			
	・有機スズ化合物	0.25				
	・アルカリ系カチオン	2	0.7			
	・水	40				

表中の比率は、熱可塑性樹脂微粒子／高分子結着剤の値

【0110】

【表8】表8：評価結果（実施例19～22）

	転写性	滲み	洗濯堅牢性	
			色落ち	ハガレ
実施例19	○	○	○	◎
実施例20	○	○	◎	◎
実施例21	○	○	○	◎
実施例22	○	○	◎	◎

41

42

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、汎用のインクジェットプリンタを利用して、簡易な布帛への転写画像の形成を可能とし得る転写媒体が提供される。特に、本発明によれば、インクジェット記録方法によって転写媒体の転写層にインク吸収性が高く、高濃度で鮮明性の高い画像を形成することが出来、更に、この様な転写層を布帛上へ転写した場合には、布帛への転写性がよく、離型層に画像の一部が残るといったことがなく、且つ、布帛上に転写された転写層が、強度及び密着性に優れたものとなる為、布帛上に、高い画像濃度を有する高品位の、耐洗濯性等の堅牢性に優れた転写画像を形成することができる。又、本発明によれば、更に転写層に微粒子セルロースを含ませることにより、布帛上に、風合いにおいて転写画像が形成されていない部分と何ら異なることのない転写画像を形成することが出来、全体として風合いの良好な転写画像が形成された布帛の提供が達成される。

【図面の簡単な説明】

【図1】インクジェット記録装置のヘッドの縦断面図である。

【図2】インクジェット記録装置のヘッドの横断面図である。

【図3】図1に示したヘッドをマルチ化したヘッドの外観斜視図である。

【図4】インクジェット記録装置の一例を示す斜視図である。

【図5】インクカートリッジの縦断面図である。

【図6】記録ユニットの一例を示す斜視図である。

【符号の説明】

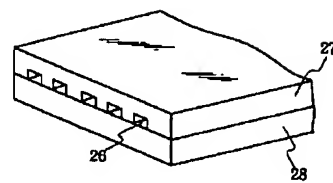
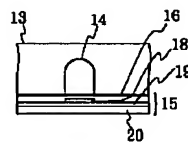
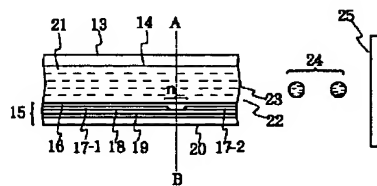
13：ヘッド
14：インク溝
15：発熱ヘッド

* 16：保護膜
17-1、17-2：アルミニウム電極
18：発熱抵抗体層
19：蓄熱層
20：基板
21：インク
22：吐出オリフィス（微細孔）
23：メニスカス
24：インク小滴
25：被記録材
26：マルチ溝
27：ガラス板
28：発熱ヘッド
40：インク袋
42：栓
44：インク吸収体
45：インクカートリッジ
51：給紙部
52：紙送りローラー
53：排紙ローラー
61：ブレード
62：キャップ
63：インク吸収体
64：吐出回復部
65：記録ヘッド
66：キャリッジ
67：ガイド軸
68：モーター
69：ベルト
70：記録ユニット
71：ヘッド部
* 72：大気連通口

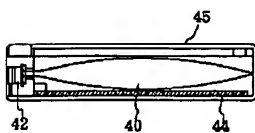
【図1】

【図2】

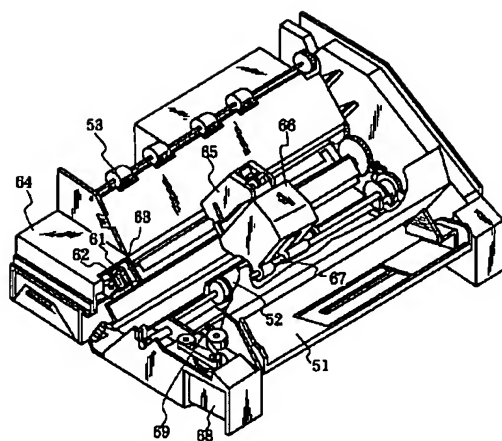
【図3】



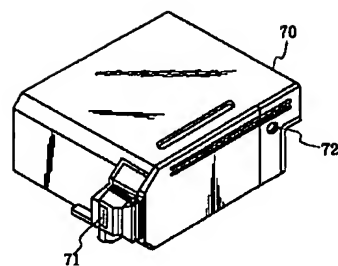
【図5】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 森屋 研一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 片山 正人
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 広瀬 みふね
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内